

1. Benenne die Anpassungen der Schleiereule für die Jagd in der Nacht. Trage sie hinter den Ziffern in die Tabelle ein.

2. Vermute die Aufgaben der Anpassungen und ergänze diese in der Tabelle.

**Anpassungen**

**deren Aufgaben**

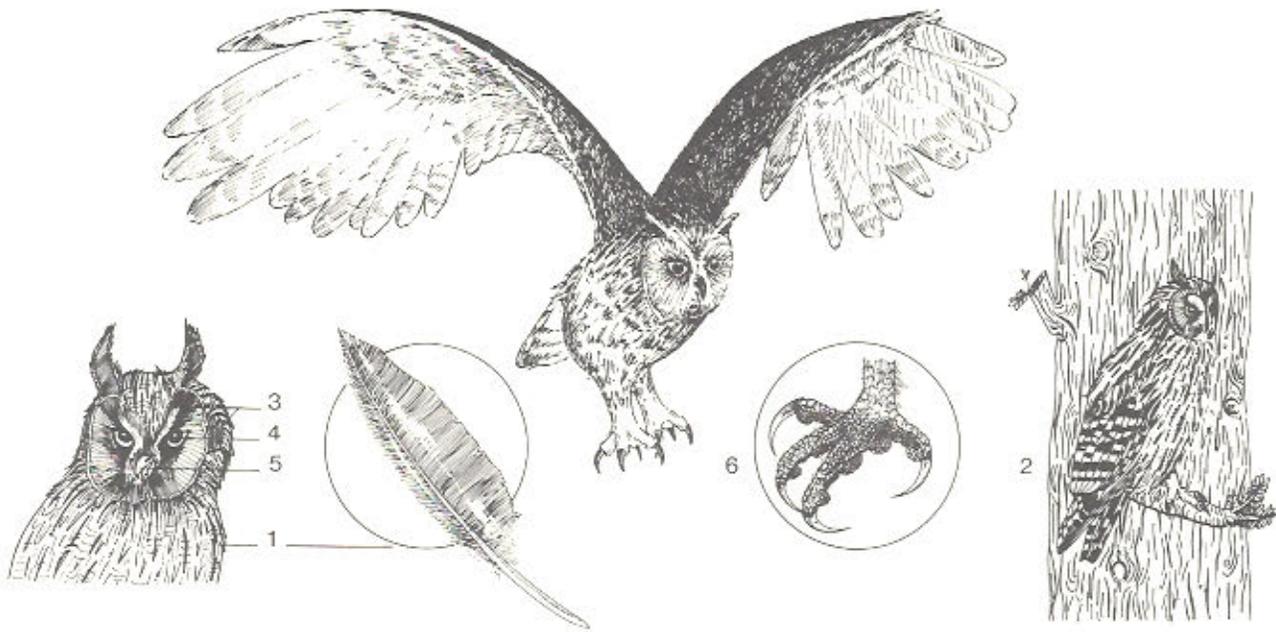
1

2

3

4

5



1. Vermute die Aufgaben der Anpassungen, die in der Tabelle links aufgeführt sind.

Anpassungen	deren Aufgaben
1 Weiches Gefieder und Zähnelung der Handschwingen	
2 Die Färbung des Gefieders und seine Streifung	
3 Ein Federkranz im Gesicht und nach vorne gerichtete Ohren	
4 Die großen Augen und die Federborsten	
5 Der Hakenschnabel	
6 Zehen mit dolchartigen Krallen. Die 4. Zehe ist eine Wendezehe.	

1. Diese Übersicht stellt einige Eulenarten mit kurzen Steckbriefen vor. Leider sind die Abbildungen und die Steckbriefe durcheinander geraten. Schlagt in Bestimmungsbüchern nach, benennt die Eulenarten und ordnet die Steckbriefe richtig zu.

#### Steckbrief 1

Länge = 22 cm, Gewicht = 155 – 200 g. Kennzeichen: kurzschwänzige, kleine Eule mit niedriger Stirn. Lebensraum: offene, wiesenreiche Landschaft mit einem ausreichenden Angebot an Höhlen (Kopfweiden, Scheunen) und Tagesruheplätzen. Aktivität: abendliche Hauptaktivität in der Dämmerung, auch nachts und tagsüber. Jagdweise: Ansitzjagd und niedriger Suchflug. Beute: Feldmäuse, Insekten, auch Vögel.

#### Steckbrief 2

Länge = ♂ 40 cm, ♀ 42 cm; Gewicht = ♂ 300 – 550 g, ♀ 350 – 700 g. Kennzeichen: gedrungen, runder Kopf ohne Federohren. Reviergesang: huuu-hu-uuuuu. Lebensraum: lichte Laub- und Mischwälder, Parkanlagen. Bevorzugt Baumhöhlen, auch Höhlen in Gebäuden. Aktivität: Dämmerung, nachts. Jagdweise: Wartenjäger, Jagd im Suchflug (z. B. nach fliegenden Vögeln). Beute: hauptsächlich Wühlmäuse, auch Vögel und Amphibien.

#### Steckbrief 3

Länge = ♂ 63 – 68 cm, ♀ 67 – 73 cm; Gewicht = ♂ 2 – 2,5 kg, ♀ 2,5 – 3,2 kg. Kennzeichen: Größte einheimische Eule mit Federohren. Stimme: Männchen singt monoton gereiht buho oder uuo, Weibchen singt rauher, höher u-hu oder u-ju. Lebensraum: ausgedehnte Wälder und zerklüftete Gebirgslandschaften. Aktivität: Dämmerung und Nacht. Jagdweise: Kombinierte Pirsch- und Ansitzjagd. Beutetiere werden im Schlaf oder in einer frühen Fluchtphase überrascht. Beute: Säugetiere bis zur Größe von Hasen, Vögel vom Sperling bis zum Mäusebussard, auch Reptilien, Amphibien und Insekten.

#### Steckbrief 4

Länge = 36 cm, Gewicht = 270 – 350 g. Kennzeichen: häufige, mittelgroße, schlanke, bräunliche Eule mit langen Federohren. Stimme: Männchen leise monoton gereihtes huh, Weibchen leise üüüa. Lebensraum: Feldgehölze oder Baumgruppen, jagt vorwiegend in offenem Gelände. Aktivität: Dämmerung und Nacht. Jagdweise: Selten in der Ansitzjagd, überwiegend durch Flugjagd, wobei der Beutestoß im Gleitflug erfolgt. Beute: Feldmäuse können 70 – 90 % der Beute ausmachen, dazu kommen noch andere Kleinnager und Insekten. In feldmausarmen Jahren stellen Singvögel die Ersatznahrung dar.

#### Steckbrief 5

Länge = 34 cm, Gewicht = 300 – 350 g. Kennzeichen: häufige, helle Eule mit herzförmigem Gesichtsschleier. Lebensraum: tiefergelegene, waldarme Siedlungsgebiete. Brutplätze in störungsfreien Kirchtürmen, Scheunen, Ruinen und Taubenschlägen. Aktivität: nachts. Jagdweise: Ansitzjagd oder lautloser Suchflug mit niedrigen Gleitstrecken. Die Beute wird akustisch geortet oder auch in Sichtjagd bei geringen Lichtmengen. Beute: hauptsächlich Feldmäuse, aber auch Ratten, Maulwürfe und Kleinvögel.

#### Steckbrief 6

Länge = 45 cm, Gewicht = 300 – 450 g. Kennzeichen: Seltener Brutvogel, häufiger Wintergast. Aussehen ähnlich der Waldohreule, aber nur kleine Federohren, die beim erregten Vogel zu erkennen sind. Stimme: Reviergesang Männchen leicht ansteigendes bu bu bu ... in Imponierflügen oder im Sitzen. Lebensraum: Offene Landschaften mit niedriger, deckungsreicher Vegetation (Tundra, Moore). Aufzucht der Jungen in einer Mulde. Aktivität: außerhalb der Brut vorwiegend dämmerungsaktiv, bei Nahrungsknappeheit und in der Balz auch tagaktiv. Jagdweise: Meist in Flugjagd (niedriger Suchflug, Rüttelflug). Ansitzjagd von etwas erhöhten Stellen. Beute: Hauptnahrung Wühlmäuse, Ausweichnahrung andere Kleinsäuger oder Vögel.



Eulen schlucken ihre Beute, überwiegend Nagetiere und Insektenfresser, unzerkleinert. Im Magen wird dann das Verdauliche an den Dünndarm weitergegeben, während Unverdauliches, wie Haare, Federn und Knochen, als Speiballen oder Gewölle wieder ausgewürgt werden. Durch die Bestimmung der Skeletteile können wir herausfinden, welche Beutetiere Eulen fressen.

1. Sammle Eulengewölle.  
Hinweise zu Fundorten können Förster und Landwirte geben.



2. Bestimme die Eulenart, von der die Gewölle stammen, mit Hilfe der Tabelle.

**Bestimmungstabelle für Eulengewölle**

Länge (in cm)	Dicke (in cm)	Form	Farbe	Fundort	Eulenart
4-8	3	glatt, groß, abgerundet	schwarz	Kirchen, Scheunen, Häuser	Schleiereule
4-7	2-3	schlank, walzenförmig	grau	Waldrand, Feldgehölze	Waldohreule
4-6	unbestimmt	dick, unregelmäßig	grau	Wald, Park	Waldkauz
4-6	1,5	besonders schlank	grau	Kirchen, Steinbrüche	Steinkauz

3. Bildet Arbeitsgruppen zu zwei bis drei Schülern. Zerupft getrocknete Gewölle mit Pinzetten und Präpariernadeln. Vorher sollten die Gewölle über mehrere Stunden in einem Brutschrank bei 150° erhitzt werden, um möglicherweise enthaltene Krankheitskeime abzutöten.
4. Schneidet die Abbildung des Mäuseskeletts aus und klebt sie auf Karton auf. Versucht aus den Knochen des Gewölles ein vollständiges Mäuseskelett aufzukleben. Nachdem ihr das Aufkleben beendet habt, könnt ihr euer Präparat mit einer selbstklebenden, durchsichtigen Klarsichtfolie dauerhaft schützen.

5. Bestimmt anhand der Zeichnungen die Herkunft und Anzahl der Schädel und Kiefertteile in euren Gewölle.

6. Sammelt die Ergebnisse der ganzen Klasse:

kleine Wühlmäuse \_\_\_\_\_

echte Mäuse \_\_\_\_\_

Spitzmäuse \_\_\_\_\_

Vögel \_\_\_\_\_

Lurche \_\_\_\_\_

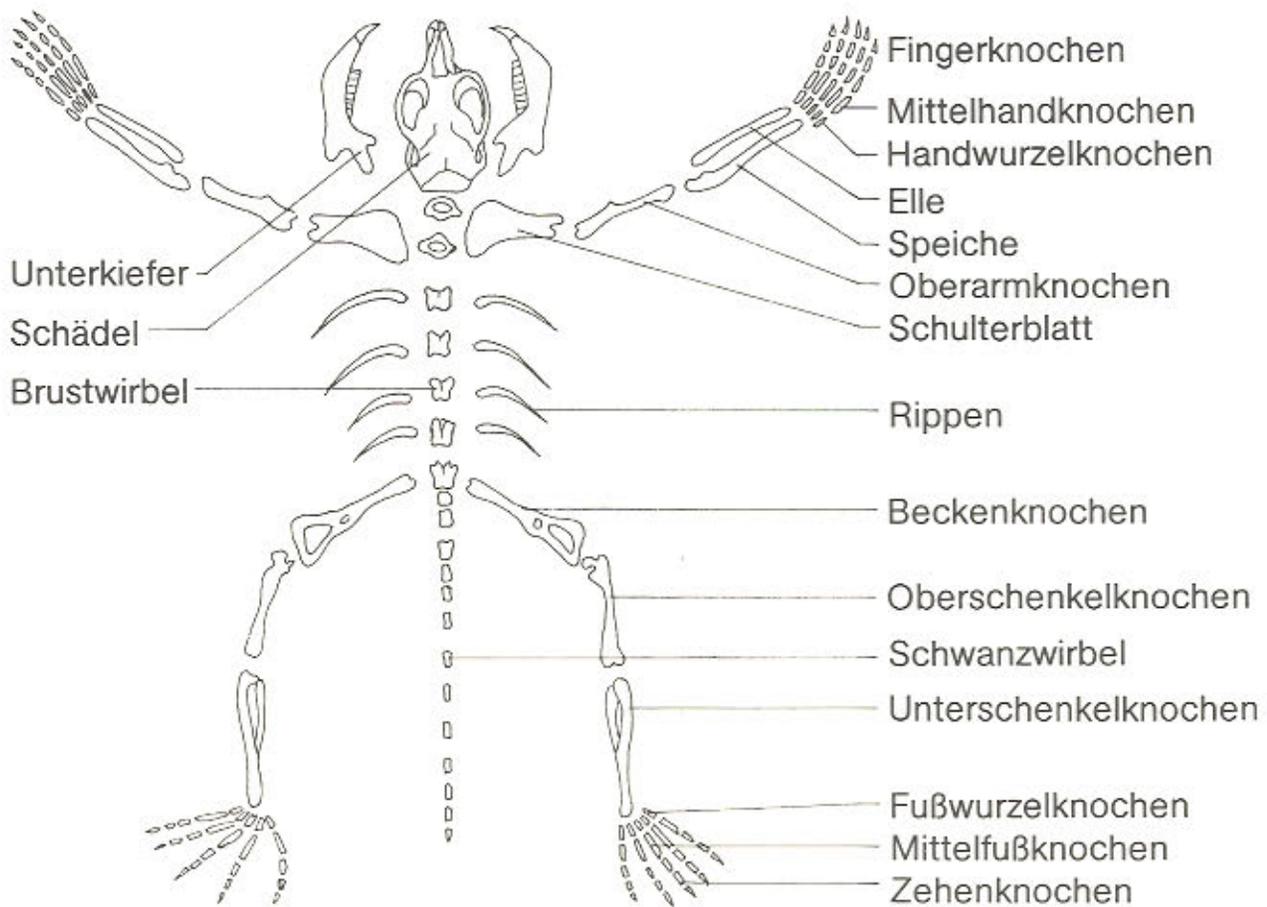
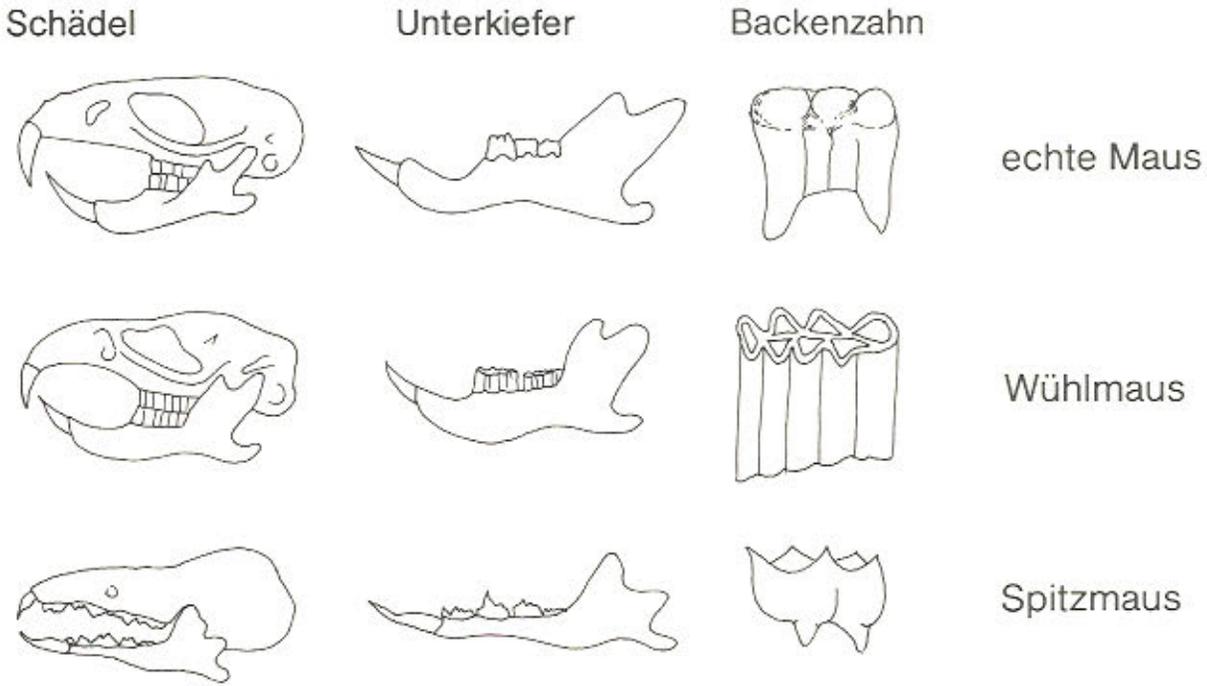
Restbeute \_\_\_\_\_

7. Forscher haben die Zusammensetzung der Beutetiere von vier Eulenarten anhand von Gewölle bestimmt und sind zu folgenden Ergebnissen gelangt:

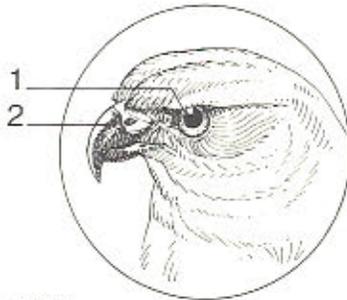
**Zusammensetzung von Gewölle**

	Waldohreule	Waldkauz	Schleiereule	Steinkauz
kleine Wühlmäuse	82,0 %	49,9 %	55,2 %	78,6 %
echte Mäuse	8,3 %	14,0 %	14,4 %	10,6 %
Spitzmäuse	0,4 %	3,6 %	25,3 %	2,2 %
Vögel	8,8 %	13,9 %	3,2 %	2,5 %
Lurche	—	11,1 %	0,6 %	5,4 %
Restbeute	0,5 %	7,5 %	1,3 %	0,7 %

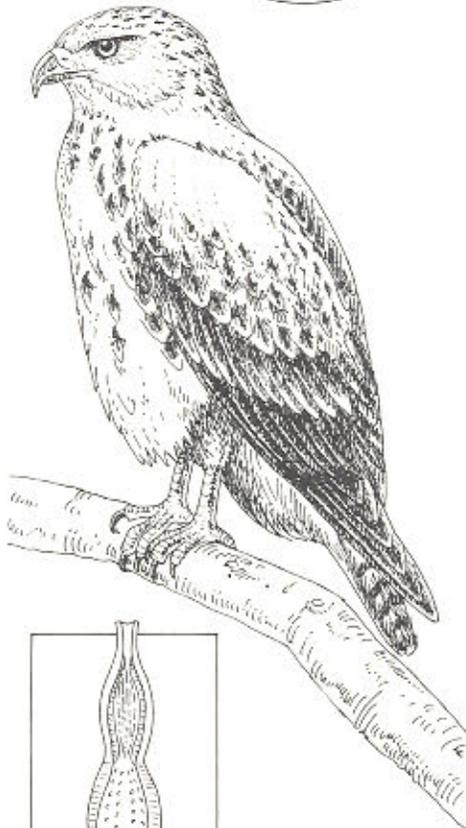
Beschreibt die Zusammensetzung der Nahrung der vier Eulenarten und vergleicht dies mit euren Ergebnissen.



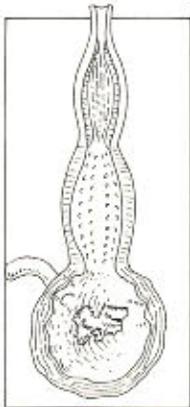
1. Trage die Anpassungen des Greifvogels hinter den Ziffern ein und erkläre deren Aufgaben.



1 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



2 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

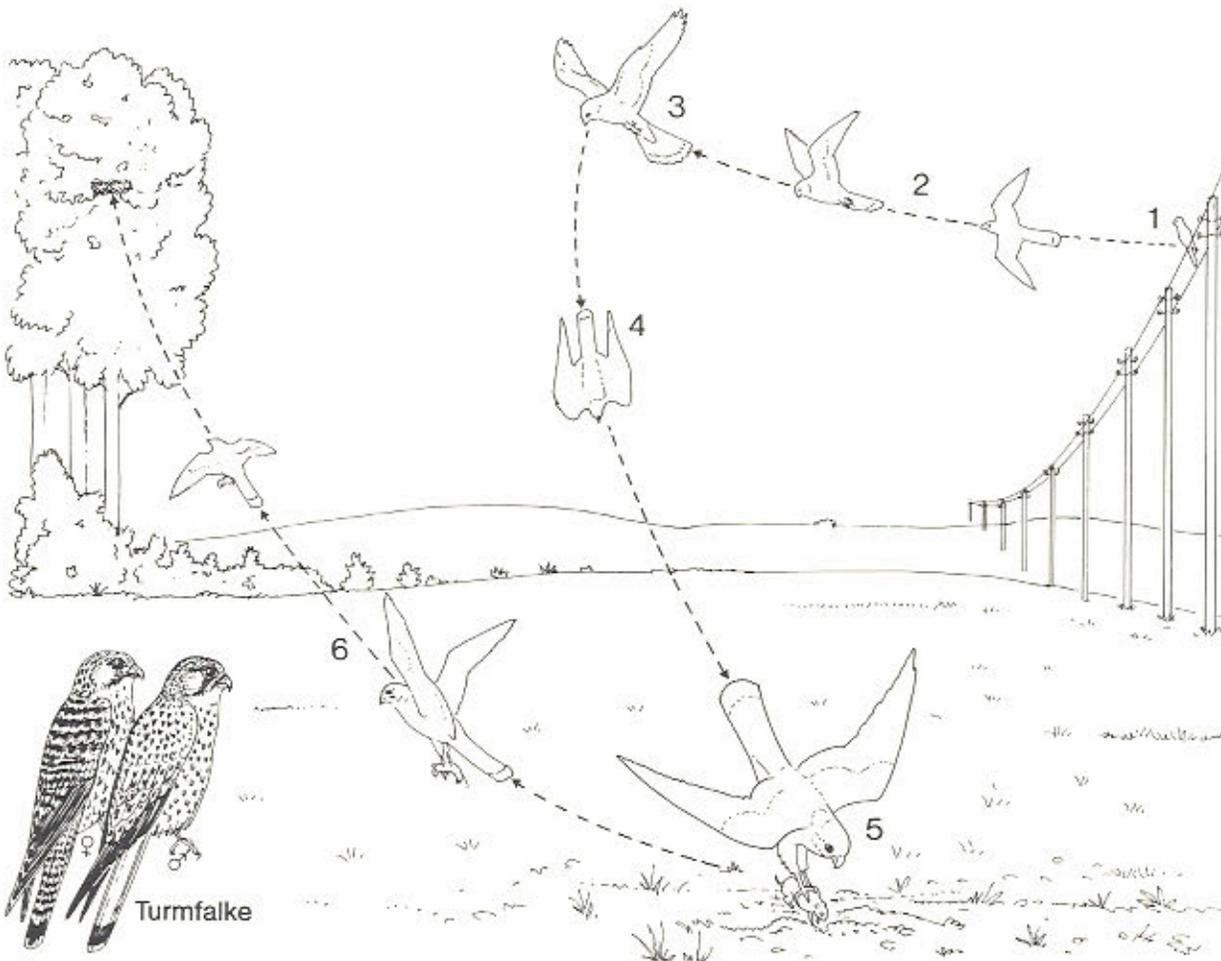
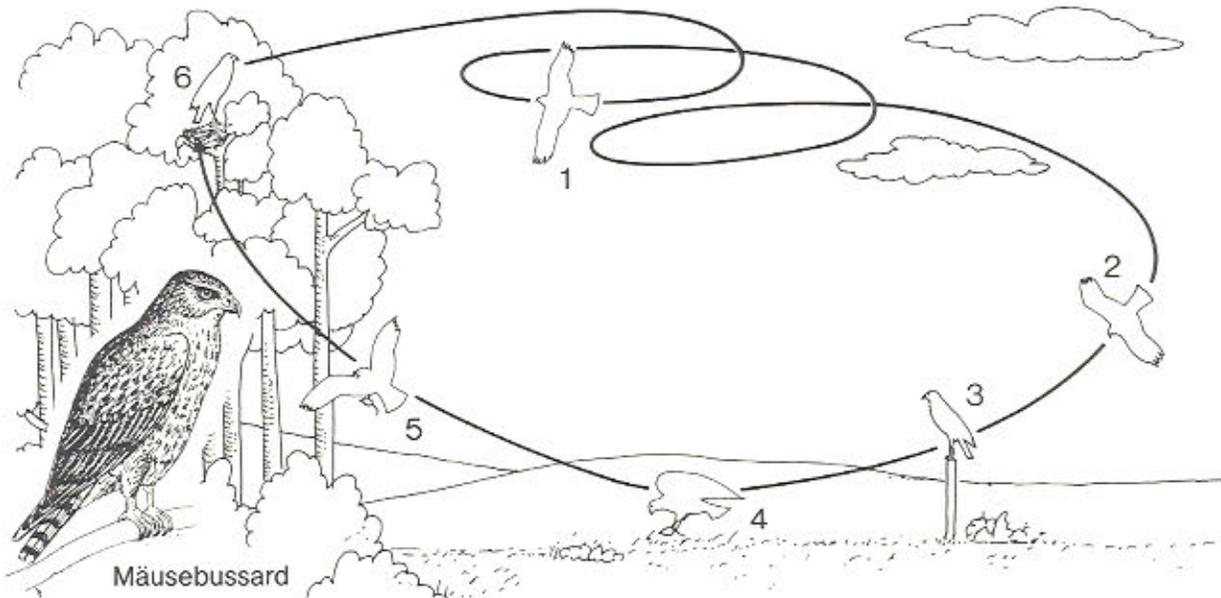


3 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

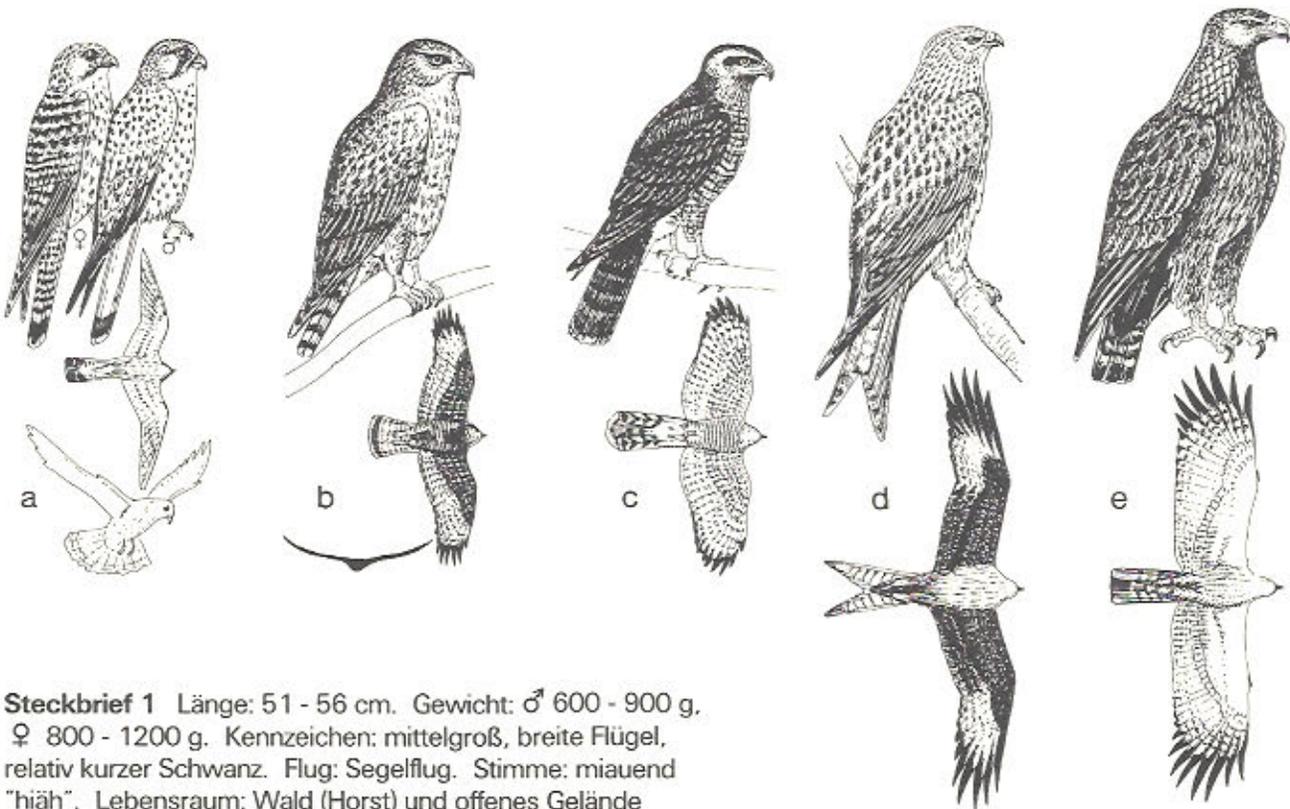


4 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Beschreibe die einzelnen Phasen der Jagd beim Mäusebussard und beim Turmfalke.
2. Vergleiche die Jagdweise der beiden Greifvögel und benenne Unterschiede.



1. Die Übersicht zeigt einige Greifvogelarten mit kurzen Steckbriefen. Leider sind die Steckbriefe in der Zuordnung zu den Abbildungen verwechselt worden. Schlagt in Bestimmungsbüchern nach, welche Steckbriefe zu den einzelnen Greifvogelarten gehören und benennt die Greifvogelarten.



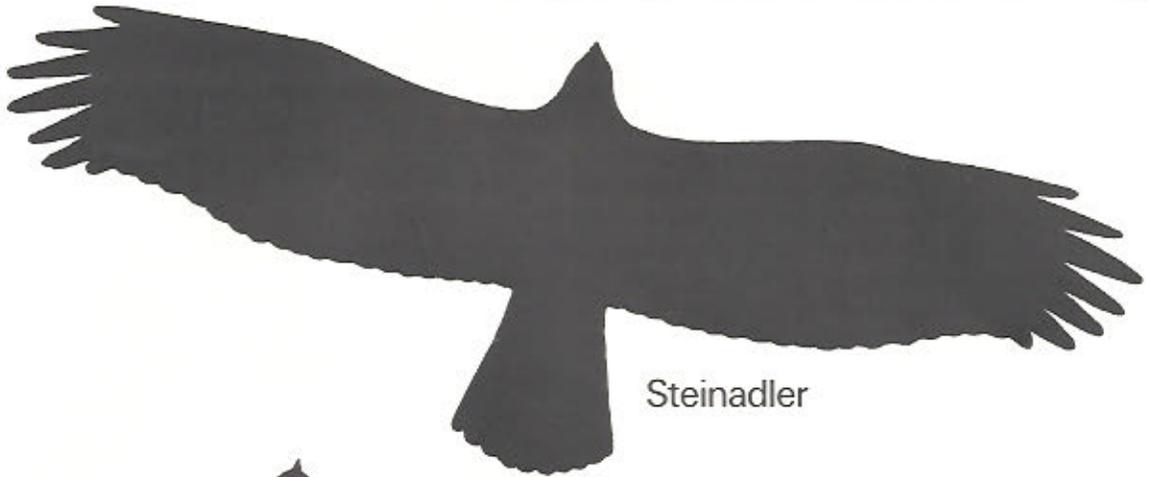
**Steckbrief 1** Länge: 51 - 56 cm. Gewicht: ♂ 600 - 900 g, ♀ 800 - 1200 g. Kennzeichen: mittelgroß, breite Flügel, relativ kurzer Schwanz. Flug: Segelflug. Stimme: miauend "hiäh". Lebensraum: Wald (Horst) und offenes Gelände (Beute). Jagdweise: Ansitz, Späh- und Gleitfluggreifer. Beute: vorwiegend Mäuse.

**Steckbrief 2** Länge: 48 - 61 cm. Gewicht ♂ 600 - 850 g, ♀ 900 - 1300 g. Kennzeichen: Unterseite quergebändert; kurze, breite, runde Flügel und langer Schwanz; im Stoßflug reißend schnell. Stimme: selten "hiäh", Warnruf "gik-gik-gik". Lebensraum: Wald. Jagdweise: Pirsch- und Startfluggreifer. Beute: bevorzugt Vögel (z.B. Tauben, Eichelhäher).

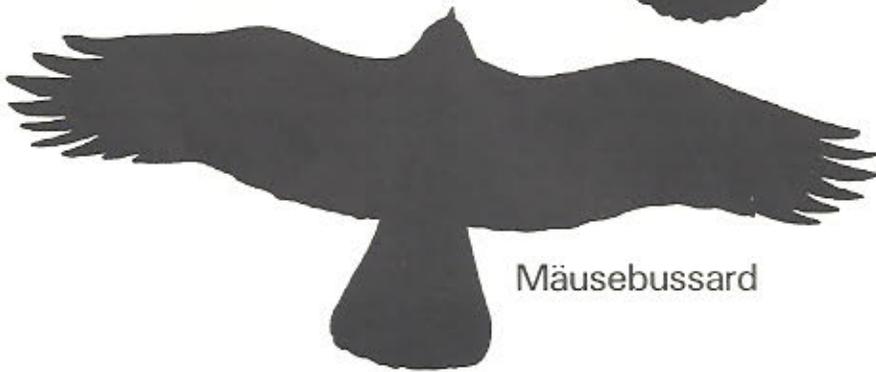
**Steckbrief 3** Länge: 32 - 34 cm. Gewicht: 200 - 250 g. Kennzeichen: rotbraune Oberseite, relativ lange, spitze Flügel und langer Schwanz; Falkenzahn am Oberschnabel; Flug mit Rüttelphasen. Stimme: Rufreihen "kikikiki...". Lebensraum: offene Landschaft, auch in Städten. Jagdweise: rüttelnder Späh- und Stoßfluggreifer. Beute: bevorzugt Mäuse.

**Steckbrief 4** Länge: 79 - 95 cm. Gewicht: ♂ 3 - 4,5 kg, ♀ 4 - 6,6 kg. Kennzeichen: sehr großer Greifvogel, befiederte Läufe. Flug: Segelflug und Gleitflug. Lebensraum: Gebirgslandschaften (Alpen). Jagdweise: Spähflug- und Gleitstoßgreifer. Beute: meist mittelgroße Säugetiere (z.B. Murmeltiere) und Vögel (Schneehühner), auch Aas.

**Steckbrief 5** Länge: 61 cm. Gewicht: 1000 - 1300 g. Kennzeichen: bussardgroß, rostrot, mit tief gegabeltem Schwanz. Lebensraum: reich gegliederte Landschaft mit Wald und Gewässern. Jagdweise: Gleitfluggreifer. Beute: Vögel bis Hühnergröße, Säugetiere bis Hasengröße, Lurche, Kriechtiere, auch Abfälle und Aas.



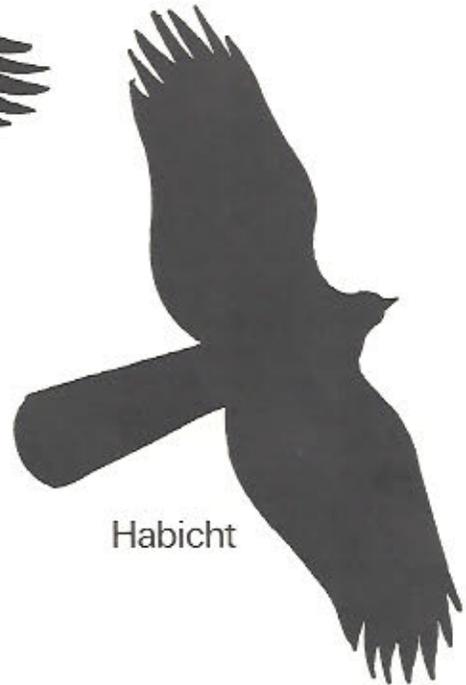
Steinadler



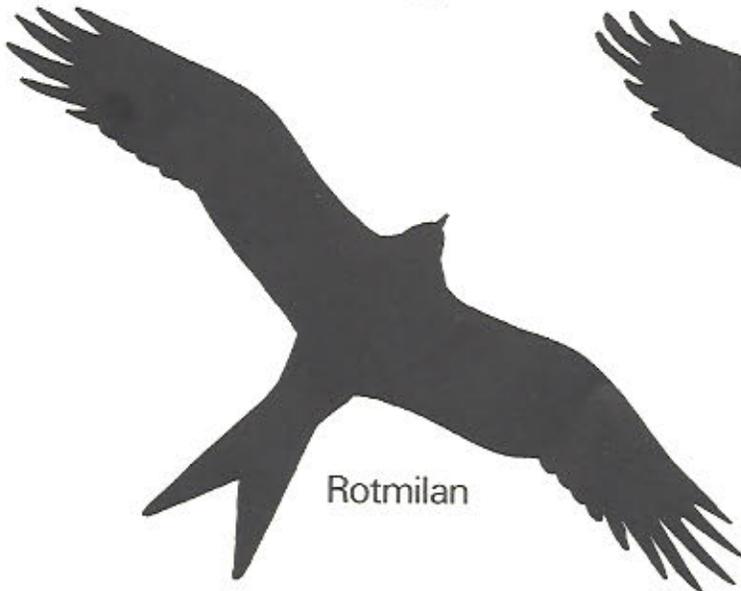
Mäusebussard



Turmfalke



Habicht



Rotmilan



Rohrweihe

Die Flugbilder der Greifvögel werden mit einem Epidiaskop vergrößert (bis der Umriß des Steinadlers etwa 30 cm groß ist) und auf einen schwarzen Karton mit einem weißen Stift nachgezeichnet. Diese Umrisse schneidest du dann aus.

Da die Flugbilder der Greifvögel beim Mobile von unten sichtbar sein sollen, müssen die Flugbilder waagrecht aufgehängt werden. Dazu werden in der Mitte jedes Kartonmodells 4 Löcher eingestochen, durch die 2 Fäden dünner Anglerschnur gezogen werden, die dann – verknotet – die Aufhängung für die Schnur zum Querstab des Mobiles bilden.

Als Querstäbe schneidest du 4 Stück von 20 cm und 1 Stück von 40 cm Länge aus Rundholzstäbchen von 4 mm Durchmesser, wie du sie in Bastelgeschäften erhältst.

Der erste Querstab wird 40 cm lang. An dessen Enden wird jeweils über ein Stück Anglerschnur ein Querstab von 20 cm Länge befestigt. Dieser trägt an dem einen Ende das Flugbild eines Greifvogels und am anderen Ende über Anglerschnur den nächsten Querstab mit zwei Flugbildern von Greifvögeln. Du mußt jetzt das Mobile in Einzelschritten ausbalancieren, indem du die Aufhängeschnüre etwa in der Mitte der Querstäbe jeweils so lange verschiebst, bis dieses Teil im Gleichgewicht ist.

Viel Spaß beim Basteln!

---

Diese Bastelanleitung basiert auf der Veröffentlichung von Böhlmann, D.: Die Konstruktion von Mobiles bei der Behandlung der Ordnung der Vögel, in: Praxis der Naturwissenschaften Biologie, Heft 7, Seite 121 – 124, 1967.

Weiter vorbereitet lassen sich die Bastelmaterialien von der Firma Schlüter beziehen:

- Best.Nr. 2154 a: Mobile Greifvögel
- Best.Nr. 2154 b: Mobile Wasser- und Sumpfvögel
- Best.Nr. 2154 c: Küsten- und Watvögel

Weitere Anregungen zum Bau von „Greifvogel-Flugbildern“ und Flugmodellen von Vögeln bietet das gleichnamige Material von J. Weber vom SZU (Schweizerisches Zentrum für Umwelterziehung des WWF, Adresse: CH-4800 Zofingen, Rebergstraße) oder zu beziehen über den BUND Lehrerservice, Erbprinzenstraße 18, 7800 Freiburg.